

SISTEM MANAJEMEN STOCK DENGAN MENGGUNAKAN METODE
MRP PADA UD SUMBER MAKMUR BERBASIS FRAMEWORK
CODEIGNETER

SKRIPSI



Disusun Oleh :

JUNAEDDY HANDRY WIJAYA

0834010261

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2014

SKRIPSI

SISTEM MANAJEMEN STOCK DENGAN MENGGUNAKAN METODE MRP PADA UD SUMBER MAKMUR BERBASIS FRAMEWORK CODEIGNITER

Disusun Oleh :

JUNAEDDY HANDRY WIJAYA

0834010261

Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Pada Tanggal : 15 Januari 2014

Pembimbing :

Tim Penguji :

1.



Ir. Kartini, S.Kom, MT.

NIP. 19611110 199103 2 001

1.



Rizky Parlika, S.Kom, M.Kom.

NPT. 3 8405 070 219 1

2.



Sugiarto, S.Kom.

NPT. 3 8702 130 343 1

2.



Budi Nugroho, S.Kom, M.Kom.

NPT. 3 8006 050 205 1

3.



Yisti Vita Via, S.ST., M.Kom.

NPT. 3 8604 130 347 1

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknologi Industri
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Surabaya

YAYASAN KESEJAHTERAAN
PENDIDIKAN DAN PERUMAHAN
FAKULTAS
TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN
NASIONAL "VETERAN"

Ir. Sutiyono, MT

NIP. 19600713 198703 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

SISTEM MANAJEMEN STOCK DENGAN MENGGUNAKAN METODE MRP PADA UD SUMBER MAKMUR BERBASIS FRAMEWORK CODEIGNITER

Disusun Oleh :

JUNAEDDY HANDRY WIJAYA

0834010261

Telah disetujui mengikuti Ujian Negara Lisan
Periode IV Tahun Akademik 2014

Menyetujui,

Pembimbing Utama



Ir. Kartini, S.Kom, MT.

NIP. 19611110 199103 2 001

Pembimbing Pendamping



Sugiarto, S.Kom.

NPT. 3 8702 130 343 1

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT.
NIP. 19650731 199203 2 001



**YAYASAN KESEJAHTERAAN PENDIDIKAN DAN PERUMAHAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
PANITIA UJIAN SKRIPSI / KOMPREHENSIF**



KETERANGAN REVISI

Mahasiswa di bawah ini :

Nama : Junaeddy Handry Wijaya
NPM : 0834010261
Jurusan : Teknik Informatika

Telah mengerjakan revisi/ ~~tidak ada revisi~~*) pra rencana (design)/ skripsi ujian lisan periode VI, TA 2013/2014 dengan judul:

**"SISTEM MANAJEMEN STOCK DENGAN MENGGUNAKAN
METODE MRP PADA UD SUMBER MAKMUR BERBASIS
FRAMEWORK CODEIGNITER"**

Surabaya, 15 Januari 2014

Dosen Penguji yang memerintahkan
revisi:

- 1) Rizky Parlika, S.kom, M.kom
NIP. 3 8405 07 0219 1
- 2) Budi Nugroho, S.kom, M.kom
NIP. 3 8009 05 0205 1
- 3) Yisti Vita Via, S.st, M.kom
NIP. 3 8604 130 347 1

{  }

{  }

{  }

Mengetahui,

Pembimbing Utama



Ir. Kartini, S.Kom, MT
NPT. 19611110 199103 2 001

Pembimbing Pendamping



Sugianto S.Kom
NPT. 3 8702 130 343 1

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji Syukur atas kehadiran Allah SWT, atas limpahan Rahmat serta Hidayah-Nya, sehingga Laporan Tugas Akhir (TA) yang telah dilaksanakan di UD SUMBER MAKMUR dapat terselesaikan dengan baik.

Tugas Akhir dilaksanakan untuk mengasah kemampuan dan menerapkan ilmu yang didapatkan dibangku kuliah dan memperoleh banyak ilmu tentang dunia kerja yang sesungguhnya serta memperoleh berbagai pengetahuan selama menjalani analisa di UD SUMBER MAKMUR.

Atas kelancaran Tugas Akhir ini, kami berterimakasih atas bimbingan serta bantuan dari berbagai pihak. Sehingga dalam kesempatan ini kami mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ni Ketut Sari ST, MT, selaku Kepala Program studi Teknik Informatika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” JawaTimur.
2. Ibu Ir. Kartini S.kom, MT, selaku Dosen Pembimbing Satu Tugas Akhir yang juga telah memberikan kontribusi berupa masukan dan koreksi yang berguna dalam membimbing dalam penyelesaian Tuags Akhir ini.
3. Bapak Sugiarto S.kom, selaku Dosen Pembimbing Dua Tugas Akhir yang juga telah memberikan kontribusi berupa masukan dan koreksi yang berguna dalam membimbing dalam penyelesaian Tuags Akhir ini.

4. Kedua Orang Tua beserta kakak tersayang serta segenap keluarga yang telah memberikan bantuan dan do'a selama ini demi tercapainya pelaksanaan Tugas Akhir ini.
5. Teman- teman Mahasiswa Teknik Informatika yang turut memberi masukan dan dukungan selama ini.
6. Dan semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan sampai terselesaikannya laporan Tugas Akhir ini.

Semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya bagi mereka yang telah memberikan kontribusi yang cukup besar dalam pengerjaan Tugas Akhir di UD SUMBER MAKMUR.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Surabaya, 12 Desember 2013

Penyusun

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Peneliti Pendahulu	1
1.2 Latar Belakang	1
1.3 Perumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Tujuan	4
1.6 Manfaat	4
1.7 Tinjauan Umum Dan Metodologi Penelitian	4
1.8 Sistematika Pembahasan	4
BAB I PENDAHULUAN	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	5
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	5
BAB V PENUTUP	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Perancangan Sistem	6
2.2. Studi Literatur	7
2.3. Analisa Permasalahan.....	7
2.4. Codeigniter.....	8
2.5. MRP (Material Requirements Planning)	14
2.6. UML (Unified Modeling Language).....	17
2.7. Konsepi Dasar UML (Unified Modeling Language).....	18
2.8. Langkah-langkah penggunaan UML (Unified Modeling Language)	19
2.9. Diagram	21
2.10. Web Server	31
2.11. HTML (Hyper Text Markup Language)	33
2.12. PHP (Hypertext Preprocessor)	38
2.13. Mysql	40

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM	47
3.1. Analisis Sistem.....	47
3.2. Perancangan Sistem	47
3.3. Flowchart	49
3.4. Use case Sistem.....	50
3.5. Activity Diagram.....	51
3.6. Sequence Diagram	58
3.7. Collaboration Diagram.....	64
3.8. Class Diagram	69
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	 67
4.1. Haisl Dan Pembahasan	67
4.2. Uji Coba Aplikasi	67
4.3. Implementasi Aplikasi Antar Muka.....	81
4.4. Implementasi Antar Muka Tampilan Utama.....	82
4.4.1. Form Login	82
4.4.2. Halaman Utama	83
4.4.3. Data Suplier	83
4.4.4. Form Tambah Suplier.....	84
4.4.5. Form Ubah Suplier	84
4.4.6. Data Barang	85
4.4.7. Form Tambah Data Barang.....	85
4.4.8. Form Ubah Data Barang	86
4.4.9. Data pasok Barang.....	86
4.4.10. Form Pasok Barang	87
4.4.12. Data User	87
4.4.13. Form Tambah User.....	88
4.4.14. Form Ubah User	88
4.4.15. Data MRP.....	89
4.4.16. Form Tambah SR	89
4.4.17. Halaman Utama Kasir	90
4.4.18. Data Customer	90
4.4.19. Form Tambah Customer	91
4.4.20. Form Ubah Customer	91
4.4.21. Form Transaksi.....	92
4.4.22. Data Pembelian.....	92
4.5. Hasil ujicoba MRP.....	93
 BAB VI PENUTUP	 97

5.1 Kesimpulan.....	97
5.2 Saran	97

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi UD SUMBER MAKMUR	6
Gambar 2.2 Use Case Diagram	22
Gambar 2.3 Class ikon diagram	23
Gambar 2.4 Relation Class Diagram	24
Gambar 2.5 Class Diagram	25
Gambar 2.6 Statechart Diagram.....	26
Gambar 2.7 Diagram Activity.....	27
Gambar 2.8 Sequence Activity	28
Gambar 2.9 Collaboration Diagram	29
Gambar 2.10 Component Diagram	30
Gambar 2.11 Deployment Diagram	31
Gambar 3.1 Flowchart Menejemen Asset	46
Gambar 3.2 Use Case Sistem	47
Gambar 3.3 Activity Diagram Admin Menambah Data Suplier	48
Gambar 3.4 Activity Diagram Admin Mengubah data Suplier.....	48
Gambar 3.5 Activity Diagram Menambah Data Pasok Barang.....	49
Gambar 3.6 Activity Diagram Menambah Data Barang.....	49
Gambar 3.7 Activity Diagram Mengubah Data Barang.....	50
Gambar 3.8 Activity Diagram Menambah Data User	50
Gambar 3.9 Activity Diagram Mengubah Data User	51
Gambar 3.10 Activity Diagram Menambah Data Customer	51
Gambar 3.11 Activity Diagram Mengubah Data Customer	52
Gambar 3.12 Activity Diagram Melihat Data Barang.....	52
Gambar 3.13 Activity Diagram Proses MRP	53
Gambar 3.14 Activity Diagram Transaksi Barang	54
Gambar 3.15 Activity Diagram Melihat Data Pembelian.....	54
Gambar 3.16 Diagram Sekuensial Untuk Use Case Kelola Data User.....	55
Gambar 3.17 Diagram Sekuensial Untuk Use Case Kelola Data Barang	56

Gambar 3.18 Diagram Sekuensial Untuk Use Case Tambah Pasok Barang.....	56
Gambar 3.19 Diagram Sekuensial Untuk Use Case Kelola Data user.....	57
Gambar 3.20 Diagram Sekuensial Untuk Use Ccase Kelola Data Customer.....	57
Gambar 3.21 Diagram Sekuensial MRP	58
Gambar 3.22 Diagram Sekuensial Untuk Use Case Lihat Data Barang	58
Gambar 3.23 Diagram Sekuensial Untuk Use Case Transaksi Pembelian.....	59
Gambar 3.24 Diagram Sekuensial Untuk Use Case Lihat Data Pembelian	59
Gambar 3.25 Diagram Kolaborasi Kelola data Suplier	60
Gambar 3.26 Diagram Kolaborasi Pasok Barang.....	61
Gambar 3.27 Diagram Kolaborasi Kelola Data Barang	61
Gambar 3.28 Diagram Kolaborasi Proses MRP.....	62
Gambar 3.29 Diagram Kolaborasi Kelola Data User.....	62
Gambar 3.30 Diagram Kolaborasi Kelola Data Customer.....	63
Gambar 3.31 Diagram Kolaborasi Lihat Data Barang	63
Gambar 3.32 Diagram Kolaborasi Transaksi Pembelian	64
Gambar 3.33 Diagram Lihat Kolaborasi Data Pembelian.....	64
Gambar 3.34 Diagram Kelas Inventory UD SUMBER MAKMUR.....	65
Gambar 4.1 Antar Muka Login.....	68
Gambar 4.2 Antar Muka Halaman Utama	68
Gambar 4.3 Antar Muka Login Program	69
Gambar 4.4 Antar Muka Halaman User.....	69
Gambar 4.5 Antar Muka Halaman Ubah data User.....	70
Gambar 4.6 Antar Muka Login program	70
Gambar 4.7 Antar Muka Input Data Customer.....	71
Gambar 4.8 Antar Muka Data Customer	71
Gambar 4.9 Antar Muka Form Ubah Data Customer	72
Gambar 4.10 Antar Muka Data Customer	72
Gambar 4.11 Antar Muka Untuk Input Data Suplier	73
Gambar 4.12 Antar Muka Untuk Ubah Data Suplier.....	73
Gambar 4.13 Antar Muka Ubah Suplier	74

Gambar 4.14 Antar Muka Ubah Suplier	74
Gambar 4.15 Antar Muka Login program	75
Gambar 4.16 Antar Muka Data Barang.....	75
Gambar 4.17 Antar Muka Ubah Data Barang	76
Gambar 4.18 Antar Muka Data Barang.....	76
Gambar 4.19 Antar Muka Input Data Barang MRP.....	77
Gambar 4.20 Antar Muka Input Jumlah SR	77
Gambar 4.20 Antar Muka Perkiraan Pemesanan Barang.....	78
Gambar 4.21 Antar Muka Form Input Data Pasok.....	79
Gambar 4.22 Antar Muka Data Pasok Barang.....	79
Gambar 4.23 Antar Muka Form Transaksi Barang	80
Gambar 4.24 Antar Muka Jumlah Data Barang	80
Gambar 4.25 Antar Muka Data Barang Pembelian.....	81
Gambar 4.26 Form Login.....	82
Gambar 4.27 Halaman Utama.....	83
Gambar 4.28 Data Suplier.....	83
Gambar 4.29 Form Tambah Suplier	84
Gambar 4.30 Form Ubah Suplier.....	84
Gambar 4.31 Data Barang.....	85
Gambar 4.32 Form Tambah Data Barang	85
Gambar 4.33 Form Ubah Data Barang.....	86
Gambar 4.34 Data pasok Barang.....	86
Gambar 4.35 Form Pasok Barang.....	87
Gambar 4.36 Data User.....	87
Gambar 4.37 Form Tambah User	88
Gambar 4.38 Form Ubah User.....	88
Gambar 4.39 Data MRP	89
Gambar 4.40 Form Tambah SR.....	89
Gambar 4.41 Halaman Utama Kasir.....	90
Gambar 4.42 Data Customer.....	90

Gambar 4.43 Form Tambah Customer	91
Gambar 4.44 Form Ubah Customer	91
Gambar 4.45 Form Transaksi	92
Gambar 4.46 Data Pembelian	92
Gambar 4.47 Data MRP	93
Gambar 4.48 Hasil MRP	94

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Hak akses masing-masing user atau pengguna.....	44
Tabel 4.1 Data Beras	Error! Bookmark not defined.94
Tabel 4.2 Data Cengkeh	Error! Bookmark not defined.94
Tabel 4.3 Data Jagung	Error! Bookmark not defined.94
Tabel 4.4 Hasil MRP	Error! Bookmark not defined.95
Tabel 4.5 Data Beras	Error! Bookmark not defined.95
Tabel 4.6 Data Cengkeh	Error! Bookmark not defined.95
Tabel 4.7 Data Jagung	Error! Bookmark not defined.95
Tabel 4.8 Hasil MRP	Error! Bookmark not defined.95
Tabel 4.9 Data Beras	Error! Bookmark not defined.96
Tabel 4.10 Data Cengkeh	Error! Bookmark not defined.96
Tabel 4.11 Data Jagung	Error! Bookmark not defined.96
Tabel 4.18 Hasil MRP	Error! Bookmark not defined.96

SISTEM MANAJEMEN STOCK DENGAN MENGGUNAKAN METODE MRP PADA UD SUMBER MAKMUR BERBASIS CODEIGNETER

Pembimbing 1 : Ir. KARTINI S.kom, MT

Pembimbing 2 : SUGIARTO S.kom

JUNAEDDY HANDRY WIJAYA

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi pada saat ini berkembang sangat pesat. Perkembangan inilah yang tidak akan dilewatkan oleh sebuah perusahaan yang ingin dan butuh untuk mempermudah dalam membantu proses bisnis yang dijalankan oleh para karyawan. Salah satunya yaitu sistem manajemen stok barang. Dimana sistem ini membantu dalam pengolahan barang pada suatu perusahaan untuk meningkatkan kualitas perusahaan. Namun, UD SUMBER MAKMUR belum menerapkan konsep manajemen stok dalam proses pengendalian dalam masuk dan keluarnya barang. Oleh karena itu, perlu di buat sistem manajemen stok untuk menghindari kesalahan dalam mengelola masalah barang masuk dan barang keluar. Sistem ini dibangun dengan framework codeigneter dan sebagai tempat penyimpanan data barang berupa database. Perancangan sistem ini menggunakan UML (Unified Modeling Language) yang berguna untuk mempermudah dalam mendesain database yang sesuai kebutuhan dalam perusahaan. Di dalam sistem ini terdapat metode MRP (Material Requirement Planning) dimana metode tersebut merupakan suatu konsep dalam manajemen produksi yang membahas cara yang tepat dalam perencanaan kebutuhan barang dalam proses produksi sehingga barang yang dibutuhkan dapat tersedia sesuai dengan yang direncanakan. Aplikasi ini dibangun bertujuan untuk memberikan kemudahan kepada kepala bagian perusahaan sehingga dalam penyajian laporan atau informasi barang dapat diperoleh secara cepat dan akurat.

Kata kunci : Sistem Inventori, Framework Codeigneter, manajemen Stok, Sistem Informasi, MRP

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sistem ini muncul ketika suatu bidang usaha tertentu menginginkan suatu sistem untuk bisa mengetahui jumlah barang keluar untuk bisa memperkirakan seberapa besar bidang usaha tersebut akan melakukan produksi untuk memenuhi permintaan selanjutnya. Pengendalian Persediaan (Inventory Control) merupakan pengumpulan atau penyimpanan komoditas yang akan digunakan untuk memenuhi permintaan dari waktu ke waktu. Persediaan memegang peranan penting agar perusahaan dapat berjalan dengan baik.

Permasalahan persediaan kerap kali dihadapi oleh para pengambil keputusan khususnya dalam bidang persediaan, baik dalam produksi barang maupun jasa. Pada dasarnya perusahaan yang melakukan proses produksi haruslah melakukan pengendalian persediaan untuk menciptakan suatu ketepatan dalam merencanakan besarnya produksi yang akan dilempar ke pasaran nantinya. Jika jumlah barang yang diproduksi terlalu sedikit dibandingkan dengan jumlah permintaan dari konsumen, maka akan mengakibatkan hilangnya kepercayaan dari konsumen terhadap perusahaan sehingga dampaknya bagi perusahaan yaitu kehilangan kesempatan memperoleh laba dan kemungkinan akan mengeluarkan biaya yang jauh lebih besar untuk memenuhi jumlah permintaan tersebut. Namun sebaliknya, jika jumlah permintaan dari konsumen jauh lebih kecil dari jumlah barang yang diproduksi, justru perusahaan tersebut akan mengalami kerugian yang disebabkan dari pertambahan biaya penyimpanan sisa produksi yang tidak tersalurkan, biaya penyusutan, bunga yang tertanam dalam persediaan, asuransi, pajak, kerusakan, dan penurunan harga.

Memandang dari konsekuensi logis yang dilematis dari keadaan ini yaitu kekurangan atau kelebihan produksi, maka perusahaan harus menganalisis persediaan berkaitan dengan perencanaan teknik dalam mencapai tingkat persediaan optimal. Kriteria optimal yang dimaksudkan adalah meminimalkan total biaya persediaan.

Dengan demikian, Inventory Control sangat diperlukan untuk mengelola hasil produksi, sehingga sasaran yang diinginkan perusahaan dapat tercapai yaitu menciptakan kestabilan dalam produksi. Atas dasar inilah penulis memilih judul “SISTEM MANAJEMEN STOCK DENGAN MENGGUNAKAN METODE MRP PADA UD SUMBER MAKMUR BERBASIS FRAMEWORK CODEIGNETER”.

Sistem tersebut diharapkan dapat menguntungkan pemilik usaha dan memudahkan pemilik usaha dalam segi manajemen stok barang. Dengan adanya sistem ini pemilik usaha bisa mengetahui berapa jumlah barang yang telah keluar dan jumlah barang yang kembali sehingga pemilik usaha bisa melakukan olah data ada pada barang yang keluar dan kembali sehingga pemilik usaha bisa melakukan perkiraan produksi selanjutnya. Sistem ini dalam penerapannya menggunakan codeigniter php framework.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut didapatkan suatu perumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana agar sistem ini dapat mengontrol item barang yang telah produksi, keluar dan kembali di UD. SUMBER MAKMUR.
2. Bagaimana membuat sistem berbasis web yang sesuai dengan kebijakan perusahaan menentukan tugas yang akan dikerjakan.

3. Bagaimana agar sistem berbasis web ini bisa menghasilkan data laporan barang masuk dan juga barang keluar.
4. Bagaimana sistem ini dengan menggunakan metode MRP dapat membantu perencanaan produksi.

1.3. Batasan Masalah

Dilihat dari rumusan masalah diatas dapat ditentukan batasan masalah sebagai berikut :

1. Tugas akhir ini hanya difokuskan pada pencatatan barang, serta menggunakan metode MRP sebagai perkiraan pesanan stok barang untuk bulan berikutnya.
2. Tidak membahas mengenai harga jual per barang, mengingat perubahan harga merupakan keputusan mutlak dari manajemen atau pemilik usaha.

1.4. Tujuan

Tujuan dari pembuatan sistem ini antara lain:

Membangun Aplikasi manajemen stock yang berguna untuk UD. SUMBER MAKMUR dalam pengelolaan persediaan barang.

1.5. Manfaat

Manfaat yang dapat diperoleh dari pembuatan sistem ini adalah :

1. Memberikan kemudahan administrator untuk melakukan pencatatan.
2. Memudahkan perusahaan dalam menentukan jadwal pembelian atau pengadaan suatu item.

1.6. Sitematika Pembahasan

Sistematika pembahasan yang dibuat dalam tugas akhir ini disusun dalam beberapa bab, yang dijelaskan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang deskripsi umum Tugas Akhir yang meliputi diantaranya latar belakang, batasan masalah, tujuan, manfaat, metodologi serta sistematika pembahasan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang konsep dari teori pembelajaran yang menjadi dasar pembuatan Tugas Akhir diantaranya tentang pencatatan barang, Web Arsitektur, PHP dan MySql.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang analisa dari sistem yang akan dibuat dan perancangan sistem yang meliputi diantaranya deskripsi umum sistem, kebutuhan sistem, perancangan proses latar dan perancangan antarmuka (interface).

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang penjelasan lingkungan uji coba sistem, skenario uji coba, pengujian error handling yang dilakukan untuk kelayakan sistem ini.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran untuk pengembangan sistem lebih lanjut dalam upaya memperbaiki kelemahan pada sistem guna untuk mendapatkan hasil sistem sesuai dengan yang diinginkan dan kesempurnaan sistem.